

# **TO`LDIRUVCHI VA BOG'LOVCHI TURIGA QARAB POLIMERLI KOMPOZITSION MATERIALLAR OLIH USULLARI.**

**Andijon Mashinasozlik Instituti.**

**t.f.n., dots. B.M. Tojiboyev, magistr, M.S. Sobirova, magistr,  
S.S. Ahmadjonov.**

## **1. Polimerli kompozitsion materiallar olish usullarining umumiy xususiyatlari.**

Turli sharoitlarda foydalanishga yaroqli va kerakli fizik-mexanik va ekspluatatsion xususiyatlarga ega bo'lgan polimerli kompozitsion materiallar ma'lum tarkib va miqdordagi bog'lovchi va to'ldiruvchilarning aralashmasidan olinadi. Bunda bog'lovchi sifatida polimer materitsasi yoki elimlovchi moddadan, to'ldiruvchi sifatida esa, mayda dispersli, tolasimon, matoli, hajmiy, ko'pikli yoki g'ovaklik strukturaga ega materiallarda

Polimerli kompozitsion materiallardan buyumlar ishlab chiqarish

texnologiyasi bir qator operatsiyalar (jarayonlar) kompleksidan tashkil

topgan bo'lib, ular buyumni talab etilgan xossalarini ta'minlaydi. Buyum

ishlab chiqarish jarayoni uning eng maqbul konstruktsiyasini

loyihalashdan boshlanadi va keyin uni tabiiy ishlatish sharoitiga yaroqli

bo'lishini ta'minlovchi unga mos materiallar tarkibi belgilanadi, so'ngra

uni shakllantirishning eng maqbul usuli tanlanadi va usulni amalga

oshirish sharoiti belgilab olinadi.

Termoplastik bog'lovchi asosidagi polimerli kompozitsion

materiallardan buyumlar tayyorlashda unda kechadigan fizik va

kimyoviy fizik jarayonlarni aloxida hisobga olish zarur bo'ladi. Chunki bu

turdagi polimerlarning yuqori qovushoqligi ularni shakllantirishda turli xil ichki nuqsonlar paydo bo`lishiga olib kelishi mumkin.

PKMlardan buyum olishda uning kesimi bo`yicha temperaturaning farqidan kelib chiqib unda turli ichki kuchlanishlar va nuqsonlar paydo bo`lishi mumkin. Ba`zi ichki nuqsonlarni va ichki kuchlanishlarni keyingi termik ishlov berish yo`li bilan bartaraf etish mumkin. Ammo ularni oldini olishning eng samarali yo`li bu quyish jarayonida strukturasi benuqson bo`lishini ta`minlashdan iborat.

## **2. Polimerli kompozitsion materiallar olishning asosiy texnologik bosqichlarining ketma-ketligi**

### **1. Armirlovchi to`ldiruvchini tayyorlash:**

a) mayda dispers kukunlarni tayyorlash – maydalash, fil`trlash (elash), yog`sizlantirish, yuzani aktivlashtiruvchi moddalar bilan ishlov berish, quritish.

b) qirqib maydalangan tolalarni, iplarni, arqonlarni parchalarni tayyorlash – yog`sizlantirish, moylovchisini olib tashlash, zeb berish, kerakli uzunlikda qirqish, quritish.

v) uzluksiz tolalarni, lentalarni, matolarni, to`qilmagan polotnolarni tayyorlash – yog`sizlantirish, moylovchisini olib tashlash, zeb berish, quritish.

### **2. Polimer bog`lovchini tayyorlash:**

a) Kukunsimon va donador bog`lovchini tayyorlash – maydalash, kerakli o`lchamdagi zarralarni elab olish, quritish, turg`unlashtiruvchi, modifikatsiyalovchi va boshqa qo`shimchalarni qo`shish, aralashmani gomogenlash.

b) Suyuq bog'lovchini tayyorlash – kerakli qovushoqlikdagi eritmani tayyorlash, eritmaga kerakli qo`shimchalarni qo`shish.

**3. Polimerli kompozitsion materialning kerakli tarkibini tayyorlash** – to`ldiruvchi va bog'lovchining kerakli miqdorini tortib olish, matoni kerakli bichimda qirqib olish, hajmiy to`ldiruvchini kerakli o`lchamda qirqib olish, kerakli o`lchamdagi listni qirqish.

#### **4. Polimer bog'lovchini to`ldiruvchi bilan aralashtirish**

a) yuqoridagi tartibda tayyorlashgan bog'lovchi va to`ldiruvchilarni kerakli tarkibini sharsimon tegirmonga, qanotli yoki shnekli aralashtirgichga solib bir tekis aralashma hosil bo`lguncha aralashtirish, tolalarga bog'lovchini singdirish, quritish yoki termik ishlov berish.

b) lentalar, matolar, uzluksiz tolalar, matosiz materiallarni – bog'lovchini eritma, dispersiya, emulsiya bilan singdirish yoki laklash, ayrim hollarda kukunsimon bog'lovchibilan armirlovchi materialning har bir qatlamini qoplash.

#### **5. YArim hom-ashyolarni tayyorlash:**

a) kukunsimon va donador bog'lovchilarni, qirqilgan tolalarni, iplarni va shu kabilarning qattiq massasini maydalash, kerakli o`lchamdagi zarralarni elab olish, ulardan tabletkasimon granulalar tayyorlash.

b) lentalar, matolar, uzluksiz tolalar matosiz materiallarni qirqish, materiallardan kerakli shaklni qiyib olish, iplarni g'altaklarga o`rash matritsaga zagotovkani kerakli qatlamda joylashtirish, arg'amchi yoki iplarni shakllatiruvchi kallakdan o`tkazish.

#### **6. Zagotovkani yoki buyumni shakllantirish:**

a) buyum olishga tayyorlangan massani, aralashmani turli usullar yordamida shakllantirish – to`g`ridan to`g`ri presslash, quyib presslash,

profilli presslash, bosim ostida quyish, markazdan qochma quyish, avtoklavli quyish, ekstruziya, vakuumli shakllantirish, shtamplash, to`zitib shakllantirish, pnevmatik (purkab) shakllantirish, qizdirib shakllantirish va boshqalar.

b) lentalar, matolar, uzluksiz tolalar va matosiz materiallarni to`g`ridan-to`g`ri presslash, avtoklavli hamda kamerali quyish, vakuumli hamda kontaktli shakllantirish va boshqalar.

### **7. Zagotovkaga mexanik ishlov berish:**

Zagotovkaga kerakli o`lcham va shaklga keltirish uchun kesib ishlov berish (yo`nish, jilvirlash, frezlash, parmalash, jilolash, tish yoki rez`ba qirqish va boshqalar). Zagotovkalarni kerakli va mos usullarda biriktirish.

### **8. Buyumga yakuniy ishlov berish:**

Buyum yuzasiga bezak berish, himoya yoki maxsus yuza qatlami bilan qoplash

### **9. Buyum sifatini tekshirish:**

Xar bir peratsiya oldidan materiallarning sifatini, tarkibini va xossalarini tekshirishdan o`tkazish, tayyor buyumning tarkibi va xossalarini tekshirish. Buyumni ko`zdan kechirish, nuqsonlarini aniqlash, o`lchamlarini tekshirish, fizik-mexanik xususiyatlarini aniqlash, mos usul yordamida ichki nuqsonlarini aniqlash. Buyumning sifati bo`yicha yakuniy xulosa berish.